

Radio key for motor vehicle has lower part with arms designed to compress half shells of electronics and battery container together transversely with respect to direction of their major dimension

Patent Number: DE19849397
Publication date: 2000-05-04
Inventor(s): HOBMEYR RALPH T (DE)
Applicant(s): OPEL ADAM AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE19849397
Application Number: DE19981049397 19981027
Priority Number(s): DE19981049397 19981027
IPC Classification: E05B19/00; E05B65/12
EC Classification: E05B19/04, G07C9/00E22
Equivalents:

Abstract

The radio key has a fork-shaped lower part (1) with a key bit (2) and two arms (4,5) joined by the base carrying the key bit. Each arm has a guide that engages a container (3) consisting of two half shells and containing the key electronics and battery. The arms of the lower part are designed to compress the half shells together transversely relative to the direction of their major dimension. The guides have clamping surfaces converging towards the key bit and the container edges are suitably wedge-shaped.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 49 397 A 1**

⑤① Int. Cl.7:
E 05 B 19/00
E 05 B 65/12

②① Aktenzeichen: 198 49 397.5
②② Anmeldetag: 27. 10. 1998
②③ Offenlegungstag: 4. 5. 2000

DE 198 49 397 A 1

⑦① Anmelder:
Adam Opel AG, 65428 Rüsselsheim, DE

⑦② Erfinder:
Hobmeyr, Ralph T., 42899 Remscheid, DE

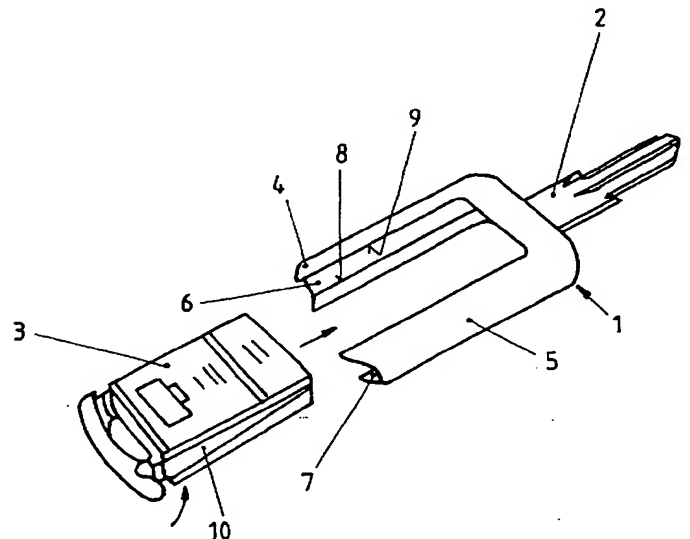
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	196 05 353 A1
US	57 68 925
US	54 33 096
EP	07 13 944 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Funkschlüssel für ein Kraftfahrzeug

⑤⑦ Ein Funkschlüssel für ein Kraftfahrzeug hat ein gabelförmiges Unterteil (1) mit einem Schlüsselbart (2) und zwei durch eine den Schlüsselbart (2) tragende Basis miteinander verbundene Schenkel (4, 5). In dieses Unterteil ist ein Container (3) einzuschieben, der die gesamte Elektronik des Funkschlüssels und die Batterie enthält. Die Schenkel (4, 5) des Unterteils (1) sind zum Aufeinanderpressen von den Container (3) bildenden Halbschalen quer zu ihrer Hauptstreckungsrichtung des Containers (3) ausgebildet.



DE 198 49 397 A 1

Die Erfindung betrifft einen Funkschlüssel für ein Kraftfahrzeug, welcher ein gabelförmiges Unterteil mit einem Schlüsselbart und zwei durch eine den Schlüsselbart tragende Basis miteinander verbundene Schenkel hat, die jeweils eine Führung aufweisen, welche von entgegengesetzten Seiten her über einen Führungsrand eines aus zwei Halbschalen gebildeten Containers greift und bei dem der Container die gesamte Elektronik des Funkschlüssels und die Batterie enthält.

Funkschlüssel der vorstehenden Art sind derzeit für Kraftfahrzeuge mit Zentralverriegelung gebräuchlich und deshalb allgemein bekannt. Bei ihnen wird der Container schubladenartig in das Unterteil eingeschoben, so daß die Schenkel des Unterteils optisch die Kanten des Containers umschließen. Zwei kleine Pilzköpfe, welche in die Führungen ragen, sorgen dafür, daß der Container mit Reibschluß in den Führungen gehalten wird. Es hat sich jedoch in der Praxis gezeigt, daß der Container oftmals nicht ausreichend dicht ist, so daß Feuchtigkeit in ihn eindringen und zu einem Versagen der dort untergebrachten Elektronik führen kann. Da bei solchen Funkschlüsseln gelegentlich die im Container untergebrachte Batterie ausgewechselt werden muß, ist es erforderlich, hierzu den Container aus den Führungen des Unterteils herauszuziehen. Dabei kommt es zu einer Abnutzung der Pilzköpfe, was ein Undichtwerden des Containers begünstigt und Ursache für Spiel des Containers in den Führungen ist.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Funkschlüssel der eingangs genannten Art so auszubilden, daß mit möglichst geringem Aufwand ein zuverlässiges Dichten der beiden Containerhälften zu erreichen ist und Verschleiß durch Herausziehen und wieder Hineinschieben des Containers in das Unterteil die Dichtwirkung nicht beeinflußt.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schenkel des Unterteils zum Aufeinanderpressen der Halbschalen quer zu ihrer Haupterstreckungsrichtung des Containers ausgebildet sind.

Bei einem solchen Funkschlüssel werden Fertigungstoleranzen durch die Vorspannung der Schenkel des Unterteils ausgeglichen. Deshalb können die ineinander zu fügenden Bauteile mit relativ groben Toleranzen gefertigt werden, ohne daß die Gefahr einer Undichtigkeit nach dem Einfügen des Containers in das Unterteil besteht. Weiterhin ist der Container des erfindungsgemäßen Funkschlüssels leicht zu öffnen, um einen Batteriewechsel vorzunehmen, da die seine Halbschalen aufeinanderpressende Kraft nur wirkt, wenn der Container in das Unterteil eingeschoben ist.

Besonders zuverlässig läßt sich der Container auch bei sehr groben Toleranzen im montierten Zustand abdichten, wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung die beiden Führungen zwei in Richtung des Schlüsselbartes konvergierende Klemmflächen aufweisen und die beiden Führungs-
ränder des Containers entsprechend keilförmig ausgebildet sind.

Der Container wird im eingeschobenen Zustand sicher innerhalb des Unterteils gehalten, wenn an der Basis des Unterteils und der dieser zugewandten Stirnfläche des Containers eine den Container im eingeschobenen Zustand haltende Rasteinrichtung vorgesehen ist.

Die Rasteinrichtung kann unterschiedlich gestaltet sein. Besonders einfach und wirkungsvoll ist sie ausgebildet, wenn sie durch eine Rastleiste an der Basis und einen über die Rastleiste gelangenden Rastvorsprung des Containers gebildet ist.

Der Container wird über seine gesamte Länge im Bereich seiner beiden Führungs-
ränder zusammengehalten, wenn die

beiden Schenkel des Unterteils über mehr als 3/4 der Länge des Containers greifen.

Auf eine separate Dichtung zum Abdichten der beiden Halbschalen des Containers kann man verzichten, wenn die beiden Halbschalen des Containers mit einem an einer Halbschale angeformten Dichtvorsprung aufeinanderliegen.

Ein Aufbiegen der beiden Schenkel des Unterteils läßt sich auf einfache Weise dadurch vermeiden, daß die beiden Führungs-
ränder des Containers jeweils als in der Ebene des Containers liegendes T-Profil ausgebildet sind und die Führung des jeweiligen Schenkels entsprechend mit zwei aufeinander gerichteten Stegen das T-Profil übergreift.

Die über die Führungs-
ränder greifenden Bereiche der Führung werden gegen ein Aufbiegen quer zur Ebene des Containers, wodurch sich die Klemmkraft auf die beiden Halbschalen des Containers vermindern würde, besonders wirkungsvoll gesichert, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung die beiden Stege schräg zur Seite des Containers gerichtet verlaufen und jeweils in eine seitliche Hinterschneidung des T-Profils greifen.

Alternativ ist es jedoch auch möglich, daß die beiden Stege jeweils an ihrem freien Ende eine zur Seite hin gerichtete Abwinklung aufweisen, welche in eine entsprechende Hinterschneidung des T-Profils greift.

Die Erfindung läßt verschiedene Ausführungsformen zu. Mehrere davon sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Funkschlüssels nach der Erfindung,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Funkschlüssels im unmontierten Zustand,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Randbereich des Funkschlüssels,

Fig. 4 einen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform des Randbereichs des Funkschlüssels,

Fig. 5 einen Schnitt durch eine dritte Ausführungsform des Randbereichs des Funkschlüssels,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Unterteils des Funkschlüssels,

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Containers des Funkschlüssels.

Der in Fig. 1 als Ganzes gezeigte Funkschlüssel besteht aus einem Unterteil 1 mit einem Schlüsselbart 2 und einem Container 3, welcher zwischen zwei Schenkeln 4, 5 des Unterteils 1 gehalten ist.

Die Fig. 2 läßt erkennen, daß die Schenkel 4, 5 jeweils eine Führung 6, 7 aufweisen, die zwei gegenüberliegende Klemmflächen 8, 9 haben, welche zum Schlüsselbart 2 hin konvergieren. Vom Container 3 ist bei einem Führungsrand 10 zu erkennen, daß dieser keilförmig ausgebildet ist. Schiebt man den Container 3 in die Führung 6, 7, so drücken die Klemmflächen 8, 9 von beiden Seiten her auf den keilförmigen Führungsrand 10 an jeder Seite des Containers 3.

Die Fig. 3 zeigt, daß der Container 3 aus zwei Halbschalen 11, 12 gebildet ist, welche unter Zwischenschaltung einer Dichtung 13 aufeinander gehalten sind. Die Halbschalen 11, 12 bilden zum Rand hin ein liegend ausgerichtetes T-Profil 14, welches von dem Schenkel 5 mit zwei Stegen 15, 16 umgriffen wird. An der gegenüberliegenden Seite ist der Container 3 ebenfalls so ausgebildet, wie das in Fig. 1 zu sehen ist.

Die Fig. 4 zeigt, daß die Stege 15, 16 auch schräg nach außen verlaufen können und dadurch jeweils in eine Hinterschneidung 17, 18 des T-Profils 14 eingreifen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 weisen die beiden Stege 15, 16 an ihrem freien Ende jeweils eine nach außen gerichtete Abwinklung 19, 20 auf, welche in eine entsprechende Hinterschneidung 21, 22 des T-Profils 14 eingreift.

Die Fig. 6 zeigt das Unterteil 1 mit den beiden Schenkeln 4, 5 gegenüber Fig. 2 im Maßstab vergrößert. Die beiden Schenkel 4, 5, welche jeweils die Klemmflächen 8, 9 aufweisen, sind durch eine Basis 23 miteinander verbunden. An der Innenseite dieser Basis 23 erkennt man eine Rastleiste 24, über die ein in Fig. 7 gezeigter Rastvorsprung 25 des Containers 3 zu schnappen vermag, wenn der Container 3 vollständig in das Unterteil 1 eingeschoben ist. Dadurch wird der Container 3 zuverlässig im Unterteil 1 gehalten.

Die Fig. 7 zeigt wiederum die beiden Halbschalen 11, 12 des Containers 3. Diese können statt mit der in den Fig. 3, 4 und 5 gezeigten Dichtung 13 durch einen an einer Halbschale 11, 12 angeformten Dichtvorsprung 26 aufeinanderliegen. Positioniert wurden in Fig. 7 des weiteren die beiden Führungsränder 10, 10b, welche beim Einschieben des Containers 3 jeweils zwischen die Klemmflächen 8, 9 der Schenkel 4, 5 des Unterteils 1 gelangen.

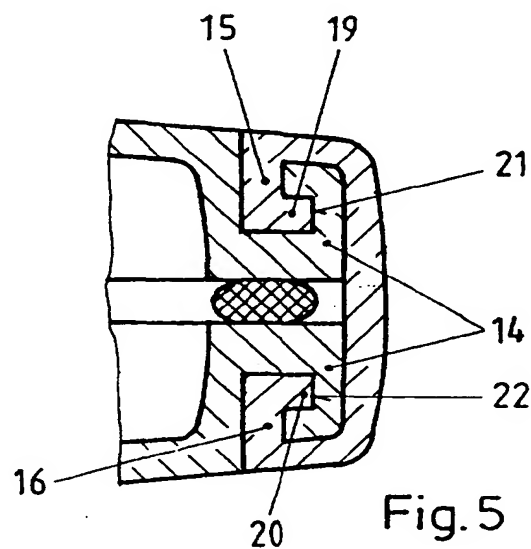
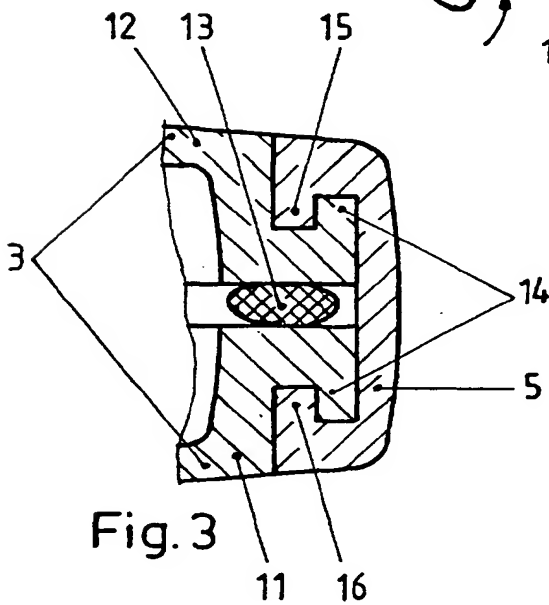
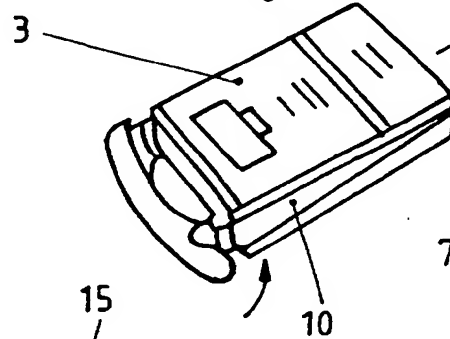
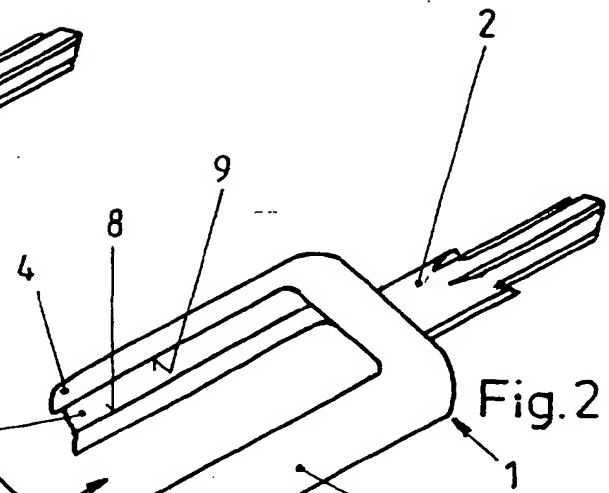
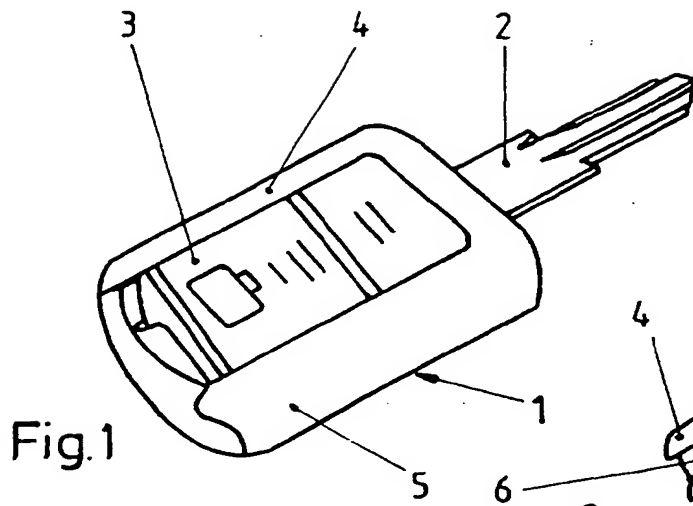
Patentansprüche

1. Funkschlüssel für ein Kraftfahrzeug, welcher ein gabelförmiges Unterteil mit einem Schlüsselbart und zwei durch eine den Schlüsselbart tragende Basis miteinander verbundene Schenkel hat, die jeweils eine Führung aufweisen, welche von entgegengesetzten Seiten her über einen Führungsrand eines aus zwei Halbschalen gebildeten Containers greift und bei dem der Container die gesamte Elektronik des Funkschlüssels und die Batterie enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel (4, 5) des Unterteils (1) zum Aufeinanderpressen der Halbschalen (11, 12) quer zu ihrer Hauptstreckungsrichtung des Containers (3) ausgebildet sind.
2. Funkschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungen (6, 7) zwei in Richtung des Schlüsselbartes (2) konvergierende Klemmflächen (8, 9) aufweisen und die beiden Führungsränder (10) des Containers (3) entsprechend keilförmig ausgebildet sind.
3. Funkschlüssel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Basis des Unterteils (1) und der dieser zugewandten Stirnfläche des Containers (3) eine den Container (3) im eingeschobenen Zustand haltende Rasteinrichtung (24, 25) vorgesehen ist.
4. Funkschlüssel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung durch eine Rastleiste (24) an der Basis (23) und einen über die Rastleiste (24) gelangenden Rastvorsprung (25) des Containers (3) gebildet ist.
5. Funkschlüssel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (4, 5) des Unterteils (1) über mehr als $\frac{3}{4}$ der Länge des Containers (3) greifen.
6. Funkschlüssel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Halbschalen (11, 12) des Containers (3) mit einem an einer Halbschale (11, 12) angeformten Dichtvorsprung (26) aufeinanderliegen.
7. Funkschlüssel nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungsränder (10) des Containers (3) jeweils als in der Ebene des Containers (3) liegendes T-Profil (14) ausgebildet sind und die Führung (6, 7) des jeweiligen Schenkels (4, 5) entsprechend mit zwei aufeinander gerichteten Stegen (15, 16) das T-Profil (14) übergreift.
8. Funkschlüssel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stege (15, 16) schräg zur Seite

des Containers (3) gerichtet verlaufen und jeweils in eine seitliche Hinterschneidung (17, 18) des T-Profils (14) greifen.

9. Funkschlüssel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stege (15, 16) jeweils an ihrem freien Ende eine zur Seite hin gerichtete Abwinklung (19, 20) aufweisen, welche in eine entsprechende Hinterschneidung (21, 22) des T-Profils (14) greift.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

